

Imroatus Sholikhah, 2016 **Variasi Komposisi *Scaffold* Kitosan Gelatin dengan *Crosslinker* Glutaraldehyd untuk Rekayasa Jaringan Kulit pada Kasus Luka Bakar**. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Prihartini Widiyanti, drg, M.Kes dan Dr. Ir. Aminatun, M.Si, Program Studi S1 Teknobiomedik, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### Abstrak

Luka bakar merupakan salah satu jenis trauma yang memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Penanganan dan perawatan luka bakar sampai saat ini masih memerlukan perawatan yang kompleks seperti memerlukan waktu yang lama dan dilakukan operasi berkali-kali. Teknik rekayasa jaringan kulit untuk mempercepat proses perbaikan kerusakan jaringan pada luka bakar sangat diperlukan. Telah dilakukan penelitian mengenai variasi komposisi kitosan gelatin dengan *crosslinker* glutaraldehyd. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kitosan gelatin terbaik dari variasi *scaffold* kitosan gelatin dengan *crosslinker* glutaraldehyd dari hasil karakterisasi analisis gugus fungsi, uji kuat tarik, uji morfologi, uji sitotoksitas dan uji degradasi. Pembuatan scaffold dilakukan dengan metode *freeze dried*. Dari hasil FTIR didapatkan ikatan silang antara gugus  $-NH_2$  pada kitosan dan gelatin dengan gugus  $C=O$  pada glutaraldehyd. Hasil uji tarik didapatkan range nilai 0,041-0,068 MPa, semua sampel memiliki nilai kuat tarik diatas nilai kuat tarik *scaffold* untuk aplikasi kulit yakni sebesar 0,04 MPa. Hasil uji morfologi didapatkan ukuran diameter pori sampel C dan F antara 16,48-84,64  $\mu m$ , ukuran ini sesuai dengan ukuran pori *scaffold* untuk aplikasi rekayasa jaringan kulit sebesar 20-120  $\mu m$ . Uji sitotoksitas menunjukkan scaffold tidak toksik dengan rata-rata sel hidup diatas 90%. Uji degradasi didapatkan nilai sebesar 18,65%-86,17% berat yang terdegradasi selama 21 hari pengamatan. Berdasarkan hasil karakterisasi uji gugus fungsi, uji kuat tarik, uji morfologi, uji sitotoksitas serta uji degradasi, *scaffold* kitosan, gelatin dan glutaraldehyd berpotensi sebagai kandidat rekayasa jaringan kulit pada kasus luka bakar.

Kata kunci : *scaffold*, kitosan, gelatin, glutaraldehyd, rekayasa jaringan kulit